Rocznik IV. Tarnów, 1 marca 1883 Nr. 5.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny.

zarazem

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb, półrocznie 1 r 60 kop W Poznańskiem 6 marek, półrocznie 3 m. Przedpłatę przyjmuje drukarnia Józefa Pisza, w Tarnowie, Plac katedralny l. 4—7.

Owady
jabłoniom szkodliwe.

Skreślił **Z. Morawski.**

Artykulikiem niniejszym rozpoczynamy szereg rozprawek, w których omawiać będziemy owady szkodliwe w sadach, ogrodach warzywnych, lasach i t. p, obierając właśnie tę drogę, gdyż zwróciwszy uwagę Czytelnika na poszczególne drzewa, jarzyny itd. ułatwimy mu sposobność obserwowania szkodników i zaradzania złemu w razie znalezienia jednego ze zwierzątek, które niżej dokładnie określimy.

Trzymamy się dzieła Göbla*) pomnażając rzecz, ile możności, wiadomościami także z innych źródeł czerpanemi, — a trzymamy się dla jasności poglądu, dla pewnej klasyfikacyi, która

---

*) M. Dr. H. M. Schmidt Göbel. Die schädlichen und nützlichen Insekten in Forst, Feld und Garten. Mit 14 Foliotafeln. Wien 1881. Edward Hölzel. Preis 12 fl. 60.

rozpoznawanie i wyszukanie szkodników ułatwia. I tak np. mówiąc o szkodnikach, przebywających na jabłoniach, dzielimy je według jakości szkody wyrządzanej na takie, które przez ogryzanie szkodę przynoszą i na takie, które to czynią przez nakłówanie i wysysanie soków żywotnych. Pierwsze żyją i szkodzą albo skrycie, albo na pół skrycie, albo wreszcie otwarcie; drugie tylko otwarcie.

A. Uszkadzanie przez ogryzanie (ogłodanie).

I. Szkodniki skryte.

1. W drzewie zdrowych pieńków żyje walcowaty, czarny chrząszczyk, *kornik nierówny* (Tomicus, dawniej Bostrychus dispar, der ungleiche Borkenkäfer). Niektórzy badacze twierdzą, że on tylko zdrowe, soczyste pnie drzew owocowych, a szczególnie jabłoni, nawierca; Schmidt-Göbel znachodził je tylko w obumarłych brzozach i bukach. Wwierca on się w młode pieńki albo w gałęzie poziomo w drzewo, a następnie wzdłuż pierścieni rocznych. Od tych chodników pierwotnych rozchodzą się inne do góry i na dół. Jaja składa kupkami; gąsienice nie robią chodników, lecz żywią się zasychającym i czerniejącym sokiem drzewka, sączącym się obficie, jeżeli drzewko zdrowe i żywe. Drzewo przez takie uszkodzenie ginie i ocalić go nie można, chyba przez wyciąganie pojedyńczych owadów wtenczas, kiedy owady nie wgryzłszy, a raczej nie wwierciwszy się zupełnie, jeszcze na wierzchu siedzą. W innym razie nie pozostaje nic innego, jak tylko drzewko ściąć i spalić, aby dalszemu rozplenianiu się szkodnika zapobiedz. Mały chrząszczyk ten jest czarny albo czarno brunatny. Samica walcowata jest $2^1/_2$ mm. długa, czarna, delikatnym włosem pokryta; ma tułów sklepisty, środkiem garbaty, pokrywy skrzydłowe, kropkowano prążkowane, od tyłu spadziste. O wiele rzadszy i mniejszy samiec ma postać krótką, ściśnioną; tułów jego jest stosunkowo mniejszy, węższy i mniej sklepisty; któtkie, prawie półkuliste pokrywy zaś szersze i bardziej wypukłe niż u samicy. Owad ten pojawia się prawdopodobnie tylko w takich sadach, które sąsiadują z lasami liściastymi. Byłby on najniebezpieczniejszym nieprzyjacielem jabłoni i grusz, gdyby nie był na szczęście wszędzie rzadkością.

2. W starszem drewnie przebywa wielka, brunatno-czerwona gąsienica *trociniarki czerwicy* (Cossus ligniperda, der Weidenbohrer), należącej do prządkówek (Bombyces). Motyl ten jest zwierzęciem dużem, niezgrabnem, grubego ciała a małej głowy; skrzydła przednie ma szare z falistemi ciemnemi liniami poprzecznemi i białawemi plamkami, tylne zaś prawie jednostajnie szare, kałdun również szary z poprzecznemi i przepaskami białawemi, rożki grzebykowate, długość 4 cm., sięg skrzydeł 8·5 cm.

Owad ten, chociaż wielki, bywa często przeoczonym z powodu ubarwienia podobnego do barwy kory drzew. Pojawia się w czerwcu i lipcu, za dnia siedzi spokojnie na pniach drzew, a w nocy składa jaja poza łuskami kory albo w miejscach nadłamanych tejże. Gąsienica jest jaskrawo ubarwiona, co u owadów skrytych rzadko się zdarza, za młodu bowiem jest ona różowa, później z wierzchu ciemno brunatno czerwona, po bokach brunatna; dochodzi do 8 cm. długości i czuć ją silnie octem.

Najprzód żeruje ona między korą a drewnem, gdzie robi chodniki grubości palca, wyrzucając wydaliny jednym otworem; te leżąc u stóp drzewa zdradzają obecność szkodnika. Po upływie drugiego roku życia przepoczwarcza się gąsienica w drzewie.

Gąsienica ta nawiedza prócz wielu innych drzew liściastych także wszystkie drzewa owocowe, a z pomiędzy tych najchętniej jabłonie prawdopodobnie z powodu miękkości drewna Tu pojawia się ona jednakże prawie tylko w drzewach starszych, nadpsutych, ale jest bezwarunkowo szkodliwą, gdyż z powodu jej żerowania ginie bardzo prędko drzewo takie, któreby jeszcze kilka lat było żyło i owoce wydawało. Dzieje się to szczególnie wtedy, gdy się pojawi w ilości znaczniejszej 100—250 sztuk.

Środkiem zaradczym, ochraniającym drzewo, jest zalepianie miejsc uszkodzonych w miarę wielkości tychże woskiem, gliną lub odchodem bydlęcym. Motyla należy zabijać, tak samo — rozumie się — gąsienicę, o ile się ją dostrzeże. Możnaby także gąsienice wypędzać i zabijać za pomocą odpowiednio wprowadzonych dymów. W tym celu należałoby u spodu drzewa wywiercić otwór, łączący się z chodnikami gąsienic i wpędzać nim dym, albo włożyć weń siarkowe nitki i zapalić takowe. Jeżeli drzewo bardzo silnie zakażone, nie ma innej rady, jak drzewo zrąbać i spalić, bacząc na to, aby żadna gąsienica nie uszła. W ten sposób zapobiega się przynajmniej dalszemu szerzeniu się plagi.

Pomiędzy łykiem a drewnem drzew chorowitych żyją dwa czarne, walcowate chrząszczyki, a właściwie ich białawy beznożny czerw.

3. Jed n z tych chrząszczyków nazywa się *ogłódek śliwowy* (Scolytus Pruni Rtz, der glänzende Stutzbohrkäfer). Jest on czarny, gładki i połyskujący; pokrywy jakoteż brzeg przedni i tylni tułowiu są ciemniejsze, nogi i rożki jasno brunatne, tułów od przodu zwężony jest delikatnie kropkowany, krótkie i tak samo szerokie pokrywy delikatnie kropkowano prążkowane, kałdun ukośnie od dołu do góry jakby ucięty. Długość 4 mm., przebywa najchętniej w śliwach, trześniach, jabłoniach i gruszach.

Nawiedziwszy drzewo sprawia, że takowe zwolna marnieje i usycha. Jedni twierdzą, że drzewo marnieje i obumiera, bo je owady toczą; drudzy przeciwnie utrzymują, że owady poszły na drzewo właśnie dlatego, że i kiedy ono już chore było, a ich żerowanie dokonywa reszty. W pewnym kierunku mają jedni słuszność, w innym drudzy. Ogrodnik powinien jednak w każdym razie przeciw szkodnikom występować, gdyż w żadnym wypadku nie zaszkodzi sobie, a często drzewa już chorowite ocalić może. Bez względu na jakiekolwiek wierciaki (Holzbohrer) powinien ogrodnik usychające albo już suche części odejmować, a jeżeli się pokażą na węzłach albo zgięciach gałęzi otworki, należy drzewo wzmacniać przez dowóz żywności i przez oddalenie gałęzi słabo odżywianych. Na miejscach podziurkowanych trzeba korę odjąć i spalić ją razem z zalęgiem na niej się znajdującym. Dalsze spostrzeżenia wskażą. czy drzewo przyszło do siebie lub też czy je usunąć potrzeba.

4. Drugim chrząszczykiem pod korą jabłoni żyjącym jest *ogłódek chropawy* (Scolytus rugulosus Rtz., der runzlige Stutzbohrkäfer), rownież czarny, lecz mniej połyskujący i o połowę mniejszy, bo tylko 2 mm. długości. Końce pokryw, rożki i nogi są u niego czerwonawo brunatne, tułów opatrzony gęsto podłużnymi głębokimi dołkami, z przodu i po bokach pomarszczony, pokrywy kropkowano prążkowane. Żyje jak porzedni, lecz szczególnie w gałęziach. Środki zaradcze takie same, jak wyżej.

W owocach przebywają:

1. Białawy, beznożny czerw tj. gąsienica chrząszczyka, zwanego Bachusem. Jestto ryjkowiec, *tutkarz Bachus* (Curculio albo Rhynchites Bacchus, der Apfelstecher), około 6 mm. długi, cały

dość długimi włosami pokryły, barwy metalicznie purpurowej, czasami z połyskiem fioletowym, złotawym albo zielonawym. Rożki i dolną część ryjka są czarne, głowa i tułów wyraźnie i gęsto kropkowane, na pokrywach szeregi wielkich, nie głębokich kropek, między któremi znajdują się mniejsze rozsiane. Samiec ma na przodzie tułowiu z obu stron dość nisko malutki kolec.— Chrząszczyk ten wychodzi wcześnie z wiosną ze swej kryjówki zimowej i pojawia się na kwiatach jabłoni i grusz. Ma on nakłówać pierwsze rozwinięte pąpie gruszy albo jabłoni, w skutek czego takowe więdną; lecz te pąpie są jeszcze za krótkie, ażeby w nich mogła gąsienica jego rosnąć i rozwijać się, dlatego trudno zrozumieć, coby on takiem nakłówaniem zamierzał. Podanie to polega tylko na przypuszczeniu, bo przy nakłówaniu nikt go nie widział. Co przeto w tym czasie robi nie wiadomo,—ale wiadomo, co robi później. Około św. Jana wierci samica w jabłku albo w gruszce otwór około 2 mm. głęboki, ku wnętrzu nieco rozszerzony, wkłada weń jaje, które popycha ryjkiem dalej, poczem otwór zamyka, układając przedarty naskórek owocu w pierwotne położenie za pomocą ryjka i wygładzając (prasując niejako) kałdunem. Czasem składa w jedno jabłko tylko jedno jaje, czasem zaś 3 — 4. Po kilku dniach lęgnie się biaława gąsienica z głową czerwonawo brunatną, dość gruba, około 8 mm. długa, która się wgryza aż do nasiennika, skąd znowu robi chodnik ku powierzchni, prawdopodobnie celem wydalania odchodów. W skutek tego żywotność owocu marnieje, a on spada niedojrzały na ziemię, gąsienica opuszcza go i wchodzi w ziemię, aby się przepoczwarczyć. Tak postępuje chrząszczyk aż do początku sierpnia, za czem idzie, że wpływa na zbiór jabłek niekorzystnie tam, gdzie się częściej pojawia.

Środki zaradcze. Od czasu kwitnienia aż do końca lipca prawie należy jabłonie często potrząsać, podścieliwszy pod nie prześcieradła, bo w ten sposób można dostać nie tylko tego szkodnika, ale i wiele innych Owoce spadłe przedwcześnie należy zbierać i karmić niemi nierogaciznę albo wrzucać w gnojówkę, aby wyniszczyć gąsienice.

2. Nieco większa od poprzedniej gąsienica, 16nożna, najprzód biaława, później barwy blado cielistej, przebywa również w owocach. Pochodzi ona od motyla, zwanego *owocówką jabłeczną* (Carpocapsa albo Totrix pomonella, der Apfelwickler). Motylek ten jest tylko na 1 cm. długi, z sięgiem skrzydeł na 2 cm. Przednie skrzydła są szare z poprzecznemi prążkami ciemno bruna-

tnymi, nasada ich ciemniejsza jest odgraniczona dość wyraźnie linią poprzeczną, wielka plama w kącie wewnętrznym jest najciemniejsza, czerwonawo lśniąca z obwódką złocisto czerwoną, czarno obrzeżoną. Haczyki na brzegu przednim są bez połysku, rzęsno przeciwnie z połyskiem metalicznym. Tylne skrzydła są połyskujące, brunatno-szare, u samca z zagłębieniem i czarnym pędzelkiem włosów. Ciało ma barwę przednich skrzydeł.

Gąsienica około 10 mm. długa, jest pierwotnie biała, później blado cielista, owłosionemi brodaweczkami pokryta, głowa jej i kark są brunatne. Jest ona znana powszechnie jako mieszkanka jabłek i gruszek, przebywająca w ich nasienniku. W sierpniu i wrześniu znajduje się ona w owocach, które dorósłszy opuszcza i zimuje w oprzędzie pod łuskami kory, w rozpadlinach drewna w piwnicach się znajdującego, gdzie się przepoczwarcza, aby w czerwcu lub lipcu wydać motyla. Ten składa pojedyńczo swe żółtawo czerwone jaja na owocach zewnątrz. Wylęgła gąsieniczka wgryza się do nasiennika, gdzie toczy ziarna, niemniej sąsiedni miąższ. Otworu wchodowego często znaleść nie można, lecz zawsze widoczny drugi, zrobiony później, którym wydala odchody. Jeśli się na drzewie dwa owoce nawzajem dotykają, łączy je często gąsienica silnemi nitkami i wchodzi z jednego w drugi; jeżeli zaś owoc gnić zaczyna, wyszukuje także drugi. Nie rzadko przytwierdza gąsienica ta przyległy owocowi liść przędzą do owocu tak, że chociaż tenże od łodygi odleci na liściu uwisa i z nim na drzewie pozostaje. Ponieważ szczególnie jabłka przed zupełnem dojrzeniem zbierane bywają, znajduje się mnóstwo gąsienic w piwnicach owocowych, mając w ten sposób zabezpieczone dalsze szerzenie się.

Środki zaradcze. Spadłe owoce należy pilnie wyzbierywać i niedojrzałymi karmić nierogaciznę, dojrzałe zaś krajać i suszyć, przez co się gąsienice wyniszczy. W piwnicach powinno się szczeliny przejrzeć, a na drzewach odstające części (łuski) kory oddalić albo w kwietniu lub też w maju pień mięszaniną z gliny i wapna zasmarować. W Ameryce północnej obwijają pień szmatami i niszczą co 14 dni gąsienice, gromadzące się pod niemi i w ich fałdach.

II. Szkodniki na pół skrycie żyjące.

Wewnątrz kępek pąpi liściowych i kwiatowych, które nie dochodzą w skutek tego do rozwoju i brunatnieją będąc bez

oprzędu, żyje białawy, beznożny czerw *kwieciaka jabłkowego* (Anthonomus pomorum, der Apfelblüthenstecher, Brenner, Kaiwurm). Chrząszczyk ten należący do ryjkowców ma głowę i spód czarne, siwo omszone, z wierzchu jest smoławo czarny, z włoskami jaśniejszymi, na pokrywach po za środkiem tychże ma on szarawą, kilkoma plamkami białemi upstrzoną przepaskę w poprzek idącą, która ku środkowi jest węższą i skośnie ku szwowi zbiega. Przed nią i za nią jest tło nieco ciemniejsze, za tylnym brzegiem ciemnym jest to tło znowu jaśniejsze ze śladami białych plamek. Nogi i rożki są rdzawo czerwone. Długość ciała, nie wliczając ryjka, jest $3\frac{1}{2}$ mm.

Chrząszczyk ten przezimowawszy pod łuskami kory, pod porostami, w rozpadlinach albo w dziurkach drzew owocowych, wychodzi wiosną pogodną już z początkiem kwietnia ze swych kryjówek i wylatuje albo wyłazi na pąpie jabłoni albo grusz. Samica wygryza w pąpiu kwiatowym jeden albo kilka otworków, wkłada w nie jaja i popycha takowe ryjkiem dalej. Czerw lęgnący się najdalej w dniach ośmiu jest buchasty (jakby obrzękły — tłusty) z główką czarną ku dołowi zwróconą, ku tyłowi szczuplejszy i opatrzony na grzbiecie ząbkami grzebykowatymi. Biorąc się zaraz do dzieła niszczenia, zjada pręciki i osie nierozwiniętego jeszcze kwiatu. Jeśli pora lęgowa jest pogodna, a późniejsza chłodna i ostra, natenczas czerw ten najwięcej szkody wyrządza, ponieważ z powodu zimna pąpie zwolna się rozwijają, a czew ma czas zniszczyć go zupełnie; jeżeli przeciwnie przy pogodzie stałej kwiat szybko się rozwija, czerw nie może mu dać rady, gdyż może go nadgryść tylko częściowo, a nawet w otwartym kwiecie zginąć. W ten sposób marnieją pojedyncze kwiaty, a często całe kępki tychże. Żerowanie tego niszczyciela daje się wkrótce poznać z zewnętrznej strony, gdyż pąpie przez niego wygryzane stają się brunatnymi, co już z daleka zauważyć można. W przeciągu dni 14 jest czerw całkiem rozwinięty, dlatego znaleść można w drugiej połowie maja w pąpiach poczwarki, z których wychodzą chrząszczyki już po 8 dniach. Te uwijają się aż do jesieni, nie czynią jednak szkody, chociaż cokolwiek liście nadgryzają. Chrząszczyk żyje przeto długo, czerw krótko. —

Środki zaradcze. W okolicy, w której chrząszczyk ten jest pospolitym, byłoby najodpowiedniejszem tylko takie odmiany jabłoni i grusz sadzić, które mają pąpie dobrze zamknięte i szybko a później się rozwijające, gdyż takim szkodzi on — jak już

wzmiankowano—najmniej. Słabowite drzewa należy obcinać i dobrze gnoić, aby silnie pędziły. Z drzew, na których się chrząszczyk ten znajduje, strzęsa go się wcześnie z wiosną rankami szczególnie w dnie pochmurne na podścielone prześcieradła i niszczy. Na drzewach karłowatych można brunatne pąpie obłamywać i palić, przez co przynajmniej na rok przyszły coś się zrobi. Pierścienie smolne albo żywiczne, które także bywają zalecane, na nic się w obec tego szkodnika nie przydadzą, gdyż lata on bardzo dobrze i włażeniem na drzewo rzadko tylko do pąpiów się dostaje.

Nierozwinięte kępki pąpi liściowych i kwiatowych oprzędzają gąsienice dwóch następujących miernikowców (motyli):

1. Zielona, malutka gąsienica pochodząca od miernikowca, którego nazwa *pędzik przedzimiak* (Acidalia v. Chimatobia brumata, der kleine Frostspanner, Winterspanner, Spätling), jest ona bezprzecznie najniebezpieczniejszym nieprzyjacielem wszystkich drzew owocowych. Motyl ma kadłub szczupły, 10 mm. długi, a skrzydła stosunkowo wielkie a szerokie (sięg 30 mm.) Są one różowawo brunatne; przednie z jaśniejszą przepaską i kreskami, ciemniejszemi, słabo się rysującemi, tylne jednobarwne z ciemnym łukiem z czarnemi kropkami po brzegach. Podczas spoczynku są skrzydła zwykle poziomo rozpostarte, tak że tylne i kałdun są odkryte. Samica mniejsza, około 7 mm długa, ma skrzydła zmarniałe, krótsze od ciała i barwę taką jak samiec, z ciemną przepaską na szczątkach skrzydeł, długie nogi biało plamkowane i dość gruby kałdun. Gatunek ten pojawia się przed zimą, skąd jego nazwa, bo w listopadzie a nawet grudniu, aby złożyć swe liczne jaja (około 250) na pąpiach lub obok nich. Jaja te są bardzo drobne, z początku blado zielone, później czerwonawo żółte i wydają od połowy kwietnia począwszy gąsieniczki pierwotnie szare, następnie żółtawo zielone z linijkami białawemi. Gąsienice te, około 24 mm. długie, kiedy dorosną, mają wtedy barwę żółtawo albo nieco ciemniej zieloną, na grzbiecie pręgę ciemniejszą, biało obrzeżoną, a po bokach wzdłuż przetchlinek jaśniejszą, przez co uwydatniają się przetchlinki do oddechania służące jako punkciki ciemniejsze. Głowa ich jasno brunatna z połyskiem. Nie żyją one wolno, lecz oprzędzają się w nagryzionych przez się pąpiach i liściach.

Jak przy wszystkich szkodnikach, żywiących się pąpiami, jest i tu źle, gdy z wiosną chłodną pąpie zwolna się rozwijają, a szczególnie gdy było poprzednio kilka dni cieplejszych, które

wylęgowi gąsienic sprzyjały, wtedy bowiem bywają prawie zupełnie zniszczone. Jeżeli przy ciepłe szybko się rozwijają, nie mogą ich gąsienice zniszczyć zupełnie. Gdzie przedzimiak pojawi się, tam gospodarka jego straszną. Drzewa bywają ogołocone zupełnie rok po roku, tak że nietylko owoców przez kilka lat nie wydają, ale wreszcie zupełnie zamierają. Przeciw takiemu szkodnikowi trzeba występować z całą energią.

Środki zaradcze. Z gąsienicami nie ma co zaczynać. Można je wprawdzie strzęsać, gdy pąpie rozwinięte, lecz szkody już się nie wynadgrodzi, bo pąpie pogryzione i zachód nie opłaci się, chociaż nie powinno się i tego środka zaniedbywać. Z rezultatem zadawalniającym występować można przeciw poczwarkom, a szczególnie przeciw samicom znoszącym jaja, lecz trzeba postępować całkiem dokładnie.

Poczwarek można wyniszczyć bardzo wiele, jeżeli się ziemię pod drzewami przekopie (przynajmniej na 30 cm. głęboko), a potem znowu dobrze ubije, gdyż przez to nie mogą się motyle rozwijać i wylatywać. Lecz nie dość na tem, należy przedewszystkiem wyławiać samice i przeszkadzać im w znoszeniu jaj za pomocą znanych pierścieni smolnych tj. pasów z grubego papieru albo skóry, rasmarowanych smołą, którymi się drzewo dołem opasuje. Z płótna robione pierścienie nie są przydatne, gdyż smoła przenika przez płótno i szkodzi drzewu. Także cienkiej blachy ołowianej dobrze użyć na pierścienie, lecz te potrzeba malutkimi ćwieczkami po krawędziach przybić. Pierścień taki należy przynajmniej na szerokość dłoni smołą posmarować i szczególnie na to baczyć, by dołem dobrze do drzewa przylegał, w przeciwnym razie mogłyby się samice po pod pierścień przesunąć. W tym celu smaruje się miejsce, w które ma przyjść pierścień, gliną, aby je uczynić równem, albo zeskrobuje się wyniosłości kory i przytwierdza pierścień drutem albo sznurkiem.

Smołę należy także należycie przyrządzić, bo gdy jest nadto płynną, spływa z pierścienia,—a gdy za gęsta, nie jest dość lepką. W tym celu rozpuszcza się ją smalcem. Lep ptasi byłby bardzo dobrym materyałem do smarowania pierścieni, ale jest stosunkowo znacznie droższym od smoły. Smoła wsiąka oczywiście w papier albo skórę i wysycha na powietrzu, należy przeto smarowanie odnawiać. Jeżeli na takiem pierścieniu więźnie dużo samic przedzimiaka a względnie innych owadów, potrzeba je zeskrobać i zniszczyć, gdyż inaczej tworzą one pomost, po którym przechodzą inne całkiem wygodnie. W ogóle muszą być pier-

ścienie często oglądane i odnawiane, a zakłada się je w połowie a najpóźniej z końcem października, podtrzymując do końca grudnia w stanie lepkim. Z początkiem marca znowu się je odświeża, ażeby gąsienice wylęgłe z jaj w razie konieczności niżej pierścienia złożonych, nie mogły się wydostać na drzewo.

Polecają również niecenie ognisk w sadach przez listopad albo nawet od połowy października, do nich bowiem zlatują się samce i palą się częściowo, to jednakże nie wiele zapobiega złemu, chociaż dla taniości jego i tym środkiem pogardzać nie należy. —

Poszczególne szczepy szlachetne ochrania się od tego szkodnika w ten sposób, że się smaruje oczka pod zimę woskiem drzewnym.

2. Druga gąsienica napotykana na jabłoniach jest nieco większa, z wierzchu czerwono brunatna, po bokach żółta. Gąsienicę tę wydaje także motyl ze rzędu miernikowców *zimowek ogołotniak* (Hibernia defoliaria, der grosse Frotspanner, Blatträuber). Przednie skrzydła u samca są brunatnawo żółte, ciemno upstrzone, z rysunkiem zwyczajnie odmiennym. Odróżnia się na nich trzy pola: środkowe z ciemną plamką jest ograniczone dwoma czerwono brunatnemi, jasno obwiedzionemi przepaskami, zewnętrzne brunatnawo żółte, a wewnętrzne (przy nasadzie) czerwonawo brunatne jak przepaska. Skrzydła tylne są brudno białe z szarą plamką po środku. Rożki podwójnie grzebykowate, długość ciała 14 mm., sięg skrzydeł 4 cm. Samica bezskrzydła prawie, bo ma tylko szczątki króciutkie skrzydeł, jest jasno brunatnawa, żółto i czarno plamkowana, ma rożki nitkowate i długie nogi, któremi biega bardzo zwinnie. Długość jej 11 mm. Gąsienica 10 nogami opatrzona, a 32 mm. długa, jest żółta i ma na grzbiecie pręgę szeroką, czerwono brunatną, czarno obrzeżoną. Na bokach żółtych są białe przetchlinki, umieszczone w brunatnych plamkach. Podczas kiedy gąsienicę tę od połowy kwietnia aż do połowy czerwca na wszystkich drzewach owocowych i leśnych spotkać można, pojawia się motyl dopiero w połowie października aż po koniec listopada. Samiec przesiaduje na pniach, liściach lub na ziemi, samica zwyczajnie na ziemi lub na dolnej części pnia, na który wyłazi wieczorem, by złożyć na pąpiach lub obok nich jaja liczne, bo do 400 dochodzące. Gąsienica lęgnąca się około połowy kwietnia pożera z początku pąpie, później liście i niedojrzałe owoce; w czerwcu lub w lipcu wchodzi w ziemię i przepoczwarcza się.

Jest ona szkodnikiem wielkim, ale przecież nie takim, jak poprzedni gatunek.

Środki zaradcze takie same, jak powyżej.

Często widzieć można na jabłoniach środkowe żeberko liściowe wygryzione. Czyni to białawy, beznożny czerw, pochodzący od małego ryjkowca *Rhynchites alliariae* Payk. (der Blattrippenstecher), barwy czarnej, z połyskiem niebieskawo zielonym, około 3 mm. długiego. Chociaż ogryza żebra środkowe i ogonki liści drzew owocowych, szkody wielkiej przez to nie wyrządza. Niszczy go się wraz z innymi przez otrząsanie na podścielone prześcieradła.

III. Szkodniki otwarte (wolno żyjące).

Do tych należą tylko ryjkowce, o ile ogryzają liście, pąpie lub całe młode pędy — a mianowicie:

1. *Kwieciak jabłkowy*, o którym była mowa wyżej.

2. *Tutkarz stożkowaty* (Rhynchites conicus, der Zweigabstecher) cały owłosiony, ciemno-niebieski a niekiedy, szczególnie na tułowiu nieco zielonawo lśniący, z ryjkiem i odnóżami czarnymi. Grubo kropkowany ryjek jest krótszy od głowy i tułowiu razem wziętych. Pokrywy są poniżej środka nieco szersze i mają głęboko dołkowane wręgi, pomiędzy któremi mieszczą się drobne punkciki. Długość bez ryjka 4mm z okładem.

Szkodnik ten trzyma się właściwie lasów, lecz po rozwinięciu się drzew owocowych opada takowe, chociaż jabłonie dość rzadko. —

Z początku nakłówa on kwiaty i szypułki kwiatowe, widocznie celem żywienia się ich soczystym miąższem i wtedy szkoda wyrządzana jest mierną, później jednakże, kiedy ma zaopatrzyć pokolenie swoje, bierze się do dzieła zgubniejszego. Samica wyszukuje bowiem latorośl jeszcze miękką (pęd roczny), nie dłuższą nad 40cm., naznacza na niej dołem poprzeczne wcięcie i udaje się wyżej, gdzie wierci dziurkę, sięgającą do rdzenia i składa w nią jaje, które ryjkiem popycha. Powraca potem do miejsca naznaczonego i odgryza latorośl tak, że trzyma się tylko na kilku włókienkach albo też zupełnie odpada. Podczas takiego odgryzania powraca jeszcze raz albo dwa razy do góry, aby złożyć jedno lub dwa jaja, co czyni, wtedy, gdy się jej latorośl dość długą wydaje; w krótsze składa tylko jedno jaje. Robota ta trwa dość długo, bo w przeciągu dnia nie odcina samica więcej jak dwie

gałązki. W ogólności zużywa jedna samica 5 — 6 latorośli. Dzieje się to w maju a na jabłoniach późno się rozwijających potrwać może do końca czerwca. Gałązki takie opadają prędzej lub później na ziemię, a czerw lęgnący się w przeciągu dni 8 żywi się rdzeniem i wchodzi wreszcie po 4 tygodniach w ziemię, aby się przepoczwarczyć Schmidt przypuszcza, że częściowo wychodzą owady doskonałe już z początkiem września.

Środki zaradcze. Ponieważ owad ten psuje całe latorośle, staje się szczególnie szkodliwym szkółkom owocowym i szczepom. Aby go niszczyć podczas czynności, należy go strząsać pilnie w maju i czerwcu; aby zaś uczynić go nieszkodliwym na rok przyszły, potrzeba wyzbierać starannie poobcinane przez niego gałązki i spalić takowe.

3. *Tutkarz Bachus* — którego opisaliśmy już wyżej.

4. *Tutkarz czerwonoskrzydły* (Rhyn. aequatus, L der roth-flügelige-Bluthenstecher), którego napotkać można w czerwcu na jabłoniach i śliwach, gdzie wyrządza szkody objadaniem pąpi i kwiatów Bliższe szczegóły rozwoju jego i trybu życia nie znane dotąd.

Młode owoce nadgryza.

Ogrodnica (Phylloperta horticola, der Gartenlaubkäfer) podobna nieco kształtem do kruszczycy (Cetonia). Jest ona miernie płaska, prawie czworoboczna z tułowiem w połowie najszerszym i opatrzonym z tyłu krawędziami kończystymi. Pokrywy płaskie nie pokrywają zupełnie kałduna. Cały wierzch jest pokryty włosem długim, kosmatym; głowa, tułów i tarczka trójkątna są albo czarniawo-zielone albo czarniawo-niebieskie z połyskiem metalicznym, pokrywy zaś żółtawo-brunatne, niekiedy na szwie i brzegach ciemniejsze. Spód ciała jest czarny z odcieniem zielonawym, nogi czarne. Długość ciała 9 — 10mm., szerokość zaś 5 — $5\frac{1}{2}$mm.

Chrząszcz ten pojawia się w ogrodach naszych i po za ich obrębem w maju i czerwcu, i jest wszędzie mniej lub więcej pospolity a szczególnie na różach, którym często daje się we znaki, ogryzając koronowe płatki i pręciki, przez co je nie tylko oszpeca, ale także zbiór owoców (heczepecze) uszczupla. Oprócz tego udaje się on także na karłowate drzewa owocowe, które poniekąd zupełnie z liści ogołaca. Samica składa jaja najchętniej w pulchnej ziemi ogrodów a gąsienice podobne zupełnie pędrakom chrabąszcza, tylko mniejsze, podgryzają tak samo jak on korzenie jarzyn. Często spotkać je można także w wazonach.

Jako środek zaradczy służy otrząsanie, przyczem należy zwrócić uwagę, że chrząszcz ten łatwo wzlatuje, dlatego czynność tę wykonywać najlepiej całkiem rano, o ile można przed wschodem słońca. Jeżeli roślina wazonowa choruje, trzeba ją przesadzić, przy której to sposobności znajduje się zwyczajnie pędraka. —

B. Uszkadzanie przez wysysanie soków.

Soki z młodych pędów i liści wysysają mszyce a mianowicie *Mszyca zielona jabłoniowa* (Aphis mali F., die grüne Apfelblattlaus). Skrzydlate (w stanie dojrzałym) są czarne z kadłunem zielonym i mają cewki (wydzielające sok słodki) jakoteż ogonek czarno brunatne, a nogi przednie blado żółte z brunatnemi kolankami. Długość ich 2 mm. Bezskrzydłe są jajowate i mają głowę czerwonawą, rożki w dolnej połowie blado żółte, w górnej czarno brunatne. Cewki czarne, ogonek o połowę krótszy takiej samej barwy, czasami tylko żółty.

Wielkie gromady tego szkodnika obsiadują młode pędy jabłoni i grusz, niemniej mieszczą się pod ich zwiniętymi liśćmi Rozmnażają się one bardzo szybko a szczególnie podczas trwałej pogody letniej, tak że powstaje w tym czasie 15—17 generacyi. Sposób życia wszystkich mszyc prawie jednakowy. Szczególnie zaś zasługuje na uwagę ich rozród. Z jaj złożonych w jesieni pod pewną osłoną wełnistą, albo też bez niej pod łuskami kory albo między liśćmi lub całkiem gdziekolwiekbądź na wierzchu wylęgają się na wiosnę bezskrzydłe samice, które po wylince czterokrotnej wydają żywe młode i to przez kilka dni po 15 — 20. Młode są starym zupełnie podobne i uzdolnione już po kilku dniach wydawać żywe młode, co się powtarza dalej bez współudziału samców, bo tych wcale jeszcze nie ma, tak długo, póki znaczna nie powstanie kolonia. Z samic tych żyworodnych zwanych „mamkami“ dostaje pewna część skrzydeł i ulatuje na inną gałąź albo roślinę, aby nową utworzyć kolonią, gdzie znowu żywe młode na świat wydaje. To trwa tak długo, jak długo mają podostatkiem pożywienia, to jest do późnej prawie jesieni. W końcu wydają one obok samic także samce, lecz samice te nie są już żyworodnemi, lecz składają jaja, i dlatego nie nazywają się mamkami. Mniejsze, o wiele rzadsze i zwyczajnie odmiennie ubarwione samce są bądźto opatrzone skrzydłami, bądź też bez nich

i wkrótce giną. W cieplarniach atoli, o ile zauważano, rozmnażać się mogą mszyce za pomocą mamek i bez składania jaj przez cztery lata zimową i letnią porą bez ustanku. Zresztą dodać należy, że nietylko jaja, ale i mszyce mogą w rozmaitych okolicznościach przezimować, chociaż rzadziej się to zdarza.

D. n.

Rozmaitości.

Jadowita jaszczurka. We wszystkich krajach istnieją pomiędzy ludem podania o jadowitości jaszczurek, czego atoli badania naukowe nie stwierdziły. Przeciwnie są jaszczurki, z wyjątkiem krokodylów, zwierzętami bezbronnemi, obawiającemi się człowieka. Inaczej ma się rzecz z jaszczurkami Meksyku i południowej Ameryki.

Ukąszenia jaszczurki Meksykańskiej (Holoderma horridum) zwanej przez kreolów „skorpionem,“ obawiają się krajowcy nie mniej, jak ukąszenia grzechotnika, co wprawdzie Brehm między przesądy policzył, co jednakże zoologowie J. G. Fischer, Dumeril i Bocourt sprawdzili, wykazując zarazem, że jaszczurka ta twardołuska, dochodząca do 1 m. długości nietylko posiada zęby bruzdkowate, jak węże jadowite, ale także silnie rozwinięte ślinianki, otwierające się u podstawy tych zębów, widocznie dla tego, aby jadowitą ślinę do rany wprowadzać. — Nowsze wiarogodne badania wykazały i udowodniły, że ukąszenie jaszczurki meksykańskiej nietylko ptakom i mniejszem zwierzętom ssącym śmierć zadaje, ale i u człowieka niebezpieczne sprowadza objawy, aczkolwiek po nich śmierć nie następuje. Ciekawe spostrzeżenia podaje w tym kierunku „American Naturalist“ w jednym z ostatnich swoich zeszytów. Dotyczą one pewnego gatunku tej jaszczurki, przebywającej w Teksas, Nowym-Meksyku i Arizona, barwy pomarańczowo żółtej z połyskującym czarnem rysunkiem, którą prof. Cope w Filadelfii w r. 1869 najprzód opisał i na podstawie krążących wieści jaszczurką podejrzaną (Holoderma suspecta) nazwał. Dr. Schufeldt, który chcąc to zwierzę zbadać, ujął takowe ręką, został ukąszonym w kciuk prawej ręki i pomimo natychmiastowego wyssania rany i użycia innych odpowiednich środków, doznał silnego nabrzmienia ręki aż po ramię a gwałtownego bólu, tak że następną noc bezsennie przepędził, mimo że kciuk spoczywał cały czas wodzie, w której rozpuszczono opium. A ponieważ oprócz tego zażył araku i silnie się pocił, symptomata złagodniały nazajutrz i rano zagoiła się bez dalszych złych następstw. Przypuścić jednak należy, że gdyby. wszelkie te środki ostrożności były zaniechane były, następstwa wystąpiłyby były, groźniej. Wreszcie zaznaczyć w tym miejscu należy, że wiedeński badacz gadów i płazów dr.

Steindacher. opisał niedawno nowy gatunek jaszczurki z wyspy Borneo (Lanthanotis borneensis), która ma również zęby bruzdkowane, lecz o jadowitości tejże dotąd nie ma wiadomości.

Bez czarny nietylko posłużyć może do odpędzenia dokuczliwych owadów, jeżeli się gałązki jego w drzwiach i oknach lokalów przez owady nawiedzanych wywiesi, ale jagody jego dojrzałe zastąpić mogą czernidło do butów. Czarne jagody hebdu rozduszone wydają sok ciemny, który nie posiada woni nieprzyjemnej i skórze nie szkodzi. Sokiem tym można smarować obuwie, jak czernidłem a potem szybko szczotką wycierając nadaje się obuwia połysku właściwego.

Dlaczego marka pocztowa trzyma się listu? Ponieważ warstewka gumy arabskiej na spód marki założona wyrównywa powierzchnie obydwu stykających się papierów i ułatwia ich dokładne przyleganie do siebie czyli przyczepność, pośrednio do warstewki gumy a bezpośrednio do siebie. a to tem bardziej jeżeli po wyparowaniu wilgoci pory w gumie zawarte ściągają się i cząstki papieru do siebie zbliżają. Naturalnie działa przyczepność także pomiędzy cząstkami gumy, kleju... i jeżeli klej zły, to po wyschnięciu sklejone powierzchnie odstają od siebie. Na własności tej, że jedno ciało może się trzymać drugiego, różnorodnego, zwanej *przyczepnością*, polega nietylko sklejanie i naklejanie rozmaitych ciał, ale także kitowanie, lutowanie, pozłacanie, dalej bielenie, malowanie, rysowanie i pisanie, przyczepianie się pyłu na ścianach i powałach pomieszkań i t. p.

Środek przeciw nornikom i myszom polnym. „Bodener landwirthschaft. Zeitung", wychodząca w Prusiech, podaje bardzo pojedynczy i łatwy do wykonania, a zarazem praktyczny sposób służący do wytępiania szkodników polnych. Na polach przez myszy nawiedzonych wbija się w pewnych odstępach drążki około 4 m. długie z poziomą na górnym końcu deszczułeczką albo poprzecznicą w kształcie krzyża. Drążki takie dają punkt oparcia rozmaitym nieprzyjaciołom norników i myszy, jak myszołowom, wronom, srokom, sowom (w nocy), które chetnie na nich przesiadają i szkodniki w znacznej ilości niszczą.

Olbrzymia jodła. W saskich górach kruszczowych, które potężnemi jodłami celują, znajduje się jedna, zwana „jodłą królewską" w pobliżu miasteczka Olbernhau. Stoi ona prawie osobno w lesie bukowym i tem lepiej uwydatnia się jej wielkość. Średnica „jodły królewskiej" mierzona w wysokości 1·4 m. nad ziemią wynosi, 2·07 m.. tak że koń stojąc w poprzek wygodnie za nią ukryć się może. Rozgałęzienie rozpoczyna się dopiero 10·4 m. nad ziemią a cała jej wysokość 47 m. Według tego powinna ona być naj większą jodłą europejską. Jednakże kroczy drzewo to, liczące około 500 lat, ku upadkowi, gdyż od roku 1874 zaczęło usychać u góry, wskutek czego padnie prawdopodobnie niebawem pod toporem.

Dokładniejsze wyobrażenie o wielkości tej jodly otrzymamy, jeżeli obliczymy wartość drewna. Pień dostarczy według obliczenia 57·41 sągów drzewa, gałęzie 14·36, razem 71·77 sągów, więc licząc sąg tylko po 6 złr. wypadnie 430·62 w. a., kwota, jak na jedno drzewo bardzo okazała.

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.